

DAFTAR ISI

JUDUL (LUAR)	i
JUDUL (DALAM)	ii
LEMBAR PERNYATAAN GELAR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Batasan Masalah	3
1.3	Rumusan Masalah	4
1.4	Tujuan	4
1.4.1	Tujuan Umum	4
1.4.2	Tujuan Khusus	4
1.5	Manfaat	5
1.5.1	Manfaat Teoritis	5

1.5.2 Manfaat Praktis

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Studi Literatur	7
2.2	Teori Pendukung	9
2.2.1	<i>Syringe pump</i>	9
2.2.2	ATmega 2560	12
2.2.3	FSR402	14
2.2.4	<i>Motor Stepper</i>	16
2.2.5	<i>Buzzer</i>	18
2.2.6	Driver Motor	20
2.2.7	LCD TFT <i>Nextion</i>	22
2.2.8	Potensio Slider	24
2.2.9	<i>Spuit</i>	26

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Rancangan Penelitian	29
3.2	Diagram Blok Sistem	30
3.3	Diagram Alir Proses/Program	31
3.4	Diagram Mekanis Sistem	33
3.5	Alat dan Bahan	33
3.5.1	Alat	33
3.5.2	Bahan	34

3.6	Variabel Penelitian	34
3.6.1	Variabel Bebas	34
3.4.2	Variabel Terikat	35
3.5.3	Variabel Terkendali	35
3.7	Definisi Operasional	36
3.8	Teknik Analisis Data	37
3.8.1	Rata-Rata	37
3.8.2	<i>Error</i>	38
3.8.3	Standar Deviasi	38
3.9	Urutan Kegiatan	39
3.10	Jadwal Kegiatan	40

BAB 4 HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS

4.1	Hasil Pekerjaan	43
4.2	Hasil Pengukuran <i>Test Point</i>	44
4.2.1	<i>Test Point</i> pada Potensio Geser	44
4.2.3	<i>Test Point</i> pada FSR402	46
4.2.3	<i>Test Point</i> pada <i>Buzzer</i>	47
4.2.4	<i>Test Point</i> pada Driver Motor	47
4.3	Hasil Pengukuran Terhadap Kalibrator	48
4.3.1	Hasil Pengukura <i>Flowrate</i> Menggunakan IDA 4 Plus	48
4.3.2	Hasil Pengukuran Oklusi Menggunakan IDA 4 Plus	51
4.4	Hasil Pengukuran dengan Pembanding	52

4.5	Hasil Perhitungan	58
4.6	Tampilan Layar TFT <i>Nextion</i>	61
BAB 5 PEMBAHASAN		
5.1	Rangkaian (<i>Hardware</i>)	65
5.1.1	Rangkaian Potensio Geser	65
5.1.2	Rangkaian Sensor FSR402	66
5.1.3	Rangkaian LCD TFT <i>Nextion</i>	67
5.1.4	Rangkaian <i>Buzzer</i>	68
5.1.5	Rangkaian Driver Motor	69
5.2	Program (<i>software</i>) di Mikrokontroler	70
5.2.1	Program Detektor Oklusi Menggunakan FSR	70
5.2.2	Program Pembacaan Ukuran <i>Sput</i>	71
5.2.3	Program Motor <i>Stepper</i>	73
5.2.4	Program <i>Timer</i>	74
5.2.5	Program TFT <i>Nextion</i>	76
5.3	Kinerja Sistem Keseluruhan	78
5.4	Kelemahan Alat	80
BAB 6 PENUTUP		
6.1	Kesimpulan	81
6.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		83

